

Herwig Mayr / Josef Altmann (Hrsg.)

e-Health

Die IT-Basis für eine
Integrierte Versorgung

Die Forschungsreihe

Leben im Alter

Die Veränderungen der Altersstruktur europäischer Gesellschaften stellen immer drängender die Frage, wie die Lebensqualität älterer Menschen auch in Zukunft gesichert werden kann. Die interdisziplinäre Forschungsreihe ‚Leben im Alter‘ bringt wissenschaftliche Analysen zu dieser Thematik mit einem Fokus auf:

- sozialwissenschaftliche Aspekte: Analysen der Lebens- und Wohnsituation älterer Menschen, ihrer Konsumgewohnheiten und Konsumbedürfnisse, ihrer sozialen Netzwerke und Kommunikationsformen,
- wirtschaftswissenschaftliche Aspekte: Analysen von Versorgungsstrukturen und Versorgungsprozessen, Entwicklung neuer Modelle Integrierter Versorgung, Management der Versorgungseinrichtungen, Entwicklung innovativer Dienstleistungskonzepte,
- technische Aspekte: Innovative technische Lösungen im Bereich Ambient Assisted Living, Konzeptentwicklungen im Bereich medizinischer Technologien für den Homecare-Bereich, Informationstechnologien im Bereich e-Health.

Herausgeber:

Prof. Dr. Markus Lehner, FH Oberösterreich Fakultät für Gesundheit und Soziales, Linz

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Paul Brandl, FH Oberösterreich Fakultät für Gesundheit und Soziales, Linz

Prof. DI Dr. Herwig Mayr, FH Oberösterreich Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien, Hagenberg

Prof. Dr. Brigitta Nöbauer, FH Oberösterreich Fakultät für Gesundheit und Soziales, Linz

Prof. Dr. Wilfried Schlüter, Westsächsische Hochschule Zwickau, Fakultät Gesundheits- und Pflegewissenschaften

Prof. Dr. Wolf Rainer Wendt, em. Professor der Dualen Hochschule Baden-Württemberg und Honorarprofessor der Universität Tübingen

Prof. DI Dr. Martin Zauner, FH Oberösterreich Fakultät für Gesundheit und Soziales, Linz

Herwig Mayr / Josef Altmann (Hrsg.)

e-Health

Die IT-Basis für eine
Integrierte Versorgung

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Das Werk einschließlich all seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Alle Rechte vorbehalten – Printed in Austria

© Wagner Verlag, DDr. Helmut Wagner, Harrachstraße 7, A 4020 Linz
office@wagnerverlag.at, www.wagnerverlag.at

Umschlaggestaltung: MM Grafics – Michael Moder, Hessenplatz 9, A 4020 Linz
mmgrafik@aon.at

Lektorat: Dr. Eva Drechsler, Wort-Treffpunkt, Schießstättengang 16, A 4060 Leonding,
e.drechsler@izone.at

Layout und Textsatz: Mag. Bernhard Kagerer, BK Layout+Textsatz, Ritzing 3, A 4845 Rutzenmoos,
bernhard.kagerer@inode.at

Herstellung: digitaldruck.at, Aredstr. 7, A 2544 Leobersdorf
office@digitaldruck.at, www.digitaldruck.at

ISBN 978-3-902330-55-0

Linz 2011

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
I IT-Unterstützung im Gesundheitswesen	11
1.1 Integrierte Versorgung – ein ambitioniertes Ziel	11
1.2 e-Health – Das Internet als Basis für eine Integrierte Versorgung	14
1.3 Weltweite e-Health-Initiativen	20
1.3.1 Integrating the Healthcare Enterprise	20
1.3.2 Continua Health Alliance	23
1.4 Europäische e-Health-Initiativen	25
1.4.1 Der e-Health-Aktionsplan der Europäischen Kommission	25
1.4.2 Smart Open Services for European Patients	25
1.5 Nationale e-Health-Initiativen	26
1.5.1 Wissenschaftliche Gesellschaften	27
1.5.2 Normierungsaktivitäten	30
1.5.3 Öffentliche Verwaltung	32
1.5.4 Anwenderinitiativen	37
2 Rahmenbedingungen für die IT-Unterstützung der Integrierten Versorgung	38
2.1 IT-Standards/-Empfehlungen und deren Umsetzung	38
2.1.1 Überblick	38
2.1.2 DICOM	39
2.1.3 Health Level Seven	40
2.1.4 XACML und SAML	47
2.2 Organisationen und Interessengruppen im e-Health-Bereich	49
2.2.1 Überblick	49
2.2.2 Akteure aufgrund öffentlich-rechtlicher Aufträge	50
2.2.3 Überregionale Organisationen im Gesundheitsbereich	52
2.2.4 Weitere Interessenvertretungen	57
2.3 Rechtliche Rahmenbedingungen	58
2.3.1 Überblick	58
2.3.2 Übernationale Rechtsnormen	58
2.3.3 Nationale Rechtsnormen	63
2.3.4 Die Notwendigkeit weiterer rechtlicher Harmonisierung	68
3 Erfahrungen aus aktuellen Projekten im e-Health-Bereich	69
3.1 IHEplorer – Ein Werkzeug zur Visualisierung und Analyse der IHE-konformen Systemintegration im Gesundheitsbereich	69
3.1.1 Analyse IHE-konformer Informationssysteme	69
3.1.2 Grundlagen der Interoperabilität	70
3.1.3 Anforderungen an ein Visualisierungs- und Analysewerkzeug	72
3.1.4 Umsetzung des IHEplorer	73

3.1.5	Die Komponente IHEvaluate	73
3.1.6	Die Komponente IHExpert	75
3.1.7	Erkenntnisse einer prototypischen Umsetzung des IHEexplorer	77
3.1.8	Chancen des IHEexplorer in weiteren Anwendungsszenarien	77
3.2	e-Care – Integrierte Versorgung durch effizienten Pflegedatenaustausch	77
3.2.1	Herausforderungen der Pflege älterer Menschen	77
3.2.2	Projekt e-Care – Ein Schritt in Richtung Integrierte Versorgung	78
3.2.3	Patientenorientierter Austausch von Pflegeinformationen	79
3.2.4	Die Bedeutung einer gemeinsamen Sprache in der Kommunikation	80
3.2.5	Technische Umsetzung auf Basis des IHE-Frameworks	83
3.2.6	Prozesse und ihre Bedeutung in der systemübergreifenden Kommunikation	86
3.2.7	e-Care im Praxistest	88
3.2.8	Rollout und Zukunftspotenzial	89
3.2.9	e-Care als Weg zu Integrierter Versorgung	90
3.3	Virtueller Blindenhund – Barrierefreie Benutzung moderner IT-Geräte mittels alternativer Schnittstellen	90
3.3.1	Bedienung von Computern durch schwer sehbehinderte Menschen	91
3.3.2	Steuerung von Desktop-Anwendungen mittels Farbsymbolen	92
3.3.3	Übertragung des Bedienkonzepts auf mobile Geräte	96
3.3.4	Usability-Untersuchungen	101
3.3.5	Verstärkte Integration durch erhöhte Mobilität	103
4	Chancen einer verstärkten Integration der Versorgung durch e-Health	106
4.1	Mobile Systeme in der Integrierten Versorgung	106
4.1.1	Einsatz mobiler Systeme im Gesundheitswesen	106
4.1.2	Verbesserte Vernetzung durch Mobile Systeme	107
4.1.3	Hürden beim Einsatz mobiler Systeme	108
4.1.4	Usability als Erfolgsfaktor	111
4.1.5	Success Story e-Care Mobile	115
4.2	Kollaborationsnetzwerke	117
4.2.1	Kooperation und Kollaboration im Gesundheitsbereich	117
4.2.2	Die Idee der Kollaborationsnetzwerke	118
4.2.3	Kollaborationsnetzwerke im Gesundheitswesen	118
4.2.4	Erstellen eines Kollaborationsnetzwerks basierend auf IHE-Integrationsprofilen	119
4.2.5	Analyse von Kollaborationsnetzwerken	120
4.2.6	Verknüpfung von Kollaborationsnetzwerken mit klinischen Dokumenten	122
4.2.7	Beispiel für eine Analyse eines Kollaborationsnetzwerks	122
4.2.8	Potenzial und Einschränkungen von Kollaborationsnetzwerken	124
4.3	Analyse klinischer Pfade	125
4.3.1	Klinische Patientenpfade	125
4.3.2	Das Integrationsprofil „Scheduled Workflow“	127
4.3.3	Das Integrationsprofil „Patient Administration Management“	129
4.3.4	Beispiel eines rekonstruierten Patientenpfades	130

4.3.5	Verknüpfung weiterer Daten mit dem Patientenpfad	131
4.4	Model-based Reasoning zur induktiven Verbesserung der Integration im Gesundheitswesen	132
4.4.1	Datenaustausch in heterogenen Versorgungsnetzwerken	132
4.4.2	Integration durch semantische Interoperabilität	133
4.4.3	Semantische Interoperabilität durch Modelle	135
4.4.4	Modellierung auf Basis von IHE	137
4.4.5	Interdisziplinäre Forschung als Schlüssel für gute e-Health-Lösungen	139
5	Die Zukunft von e-Health	142
5.1	Integrierte Versorgung und e-Health	142
5.2	Aktueller Status von e-Health	143
5.3	Handlungsfelder für e-Health	145
5.4	Fazit und Ausblick	147
	Literatur	149
	Abkürzungsverzeichnis	162
	Abbildungsverzeichnis	166
	Tabellenverzeichnis	167
	Kurzporträts der Autorinnen und Autoren	168

